

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Auslegeschrift

(11) DE 29 51 859 B 1

(51) Int. Cl. 3:

H 02 K 5/18

(21) Aktenzeichen: P 29 51 859.0-32  
(22) Anmeldetag: 21. 12. 79  
(23) Offenlegungstag: —  
(24) Bekanntmachungstag: 26. 3. 81

Bundespatentamt

(71) Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

(72) Erfinder:

Böhm, Ing.(grad.), Franz, 8500 Nürnberg, DE; Hilneder,  
Siegfried, 8540 Schwabach, DE; Niebler, Hermann,  
Dipl.-Ing., 8540 Rednitzhembach, DE; Weber, Ing.(grad.),  
Horst, 8500 Nürnberg, DE

(56) Entgegenhaltungen:

NICHTS ERMITTELT

(52) Lagerschild für eine oberflächenbelüftete elektrische Maschine

DR 2951859 B 1

DE 29 51 859 B 1

## Patentansprüche:

1. Lagerschild für eine oberflächenbelüftete elektrische Maschine mit geschlossenem Gehäuse, dessen mit dem Gehäuse abschließend verbundene Tragscheibe einen Lagerkopf umgibt, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragscheibe eine in Achsrichtung nach außen vorgewölbte Außenringzone (8) mit radialen Innenrippen (9) und radial an diese anschließend eine in Achsrichtung nach innen vorgewölbte Innenringzone (11) mit an dem Lagerkopf (7) angrenzenden radialen Außenrippen (12) aufweist, so daß die Innenrippen (9) vor den benachbarten Ständerwickelköpfen (10), die glatte Innenfläche der Innenringzone (11) vor der benachbarten Stirnseite (13) der Läuferwicklung liegen.

2. Lagerschild nach Anspruch 1 für die B-Seite der Maschine, vor dem ein Lüfter innerhalb einer Lüfterhaube angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüfter (4) die Außenkühlluft oberhalb der Außenrippen (12) nur über die glatte Außenringzone (8) dem verripten Umfang des Gehäuses (1) zuführt.

Die Erfindung betrifft ein Lagerschild nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die üblichen Lagerschilde dieser Art sind scheiben- oder haubenförmig ausgebildet und hinsichtlich der mechanischen Steifigkeit, der Kühlluftführung auf der Innen- und Außenseite und der Wärmeabfuhr von den Lagerköpfen Verbesserungsbedürftig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Strömungsverhalten der Außenkühlluft zu den axialen Gehäuserippen am Umfang des Gehäuses zu verbessern sowie die Entwärmung der Lager über die Lagerköpfe

und die sie umgebenden Tragscheiben der Lagerschilde zu intensivieren und die Wärmeaufnahmefähigkeit im Bereich der Ständerwickelköpfe zu erhöhen und die Lagerschilde leicht und formsteif auszubilden.

5 Die Lösung der Aufgabe gelingt durch die Maßnahmen nach dem Kennzeichen des Patentanspruchs 1.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist an Hand eines in der Zeichnung teilweise dargestellten Längsschnitts für eine solche Maschine nachfolgend näher 10 erläutert.

Das Gehäuse 1 ist an beiden Stirnseiten durch gleiche Lagerschilde 2 abgeschlossen. Vor dem B-seitigen Lagerschild sitzt am Wellenstumpf 3 ein Lüfter 4 innerhalb einer zu den Gehäuserippen 15 hin offenen 15 Lüfterhaube 5. Das Ständerblechpaket 6 grenzt umfangsseitig unmittelbar an das Gehäuse 1 an. Die Lagerschilde 2 bestehen jeweils aus einer die Lagerköpfe 7 umfassenden Tragscheibe mit einer in Achsrichtung nach außen vorgewölbten Außenringzone 20 8 mit radialen Innenrippen 9 vor den Ständerwickelköpfen 10 sowie einer radial an die Außenringzone anschließenden, in Achsrichtung nach innen vorgewölbten Innenringzone 11 mit radialen Außenrippen 12, die an die Lagerköpfe 7 angrenzen. Die glatte Innenfläche 25 der Innenringzone liegt jeweils vor der Stirnseite 13 der Läuferwicklung im Läuferblechpaket 14.

Der Lüfter 4 bläst die Außenluft ungestört über die glatte Fläche der Außenringzone 8 auf die axialen Gehäuserippen 15 am Gehäuseumfang. Die Außenrippen 12 liegen zwar nicht direkt im Kühlstrom, vergrößern aber die wärmeabgebende Oberfläche im Bereich der Lagerköpfe 7 und führen somit zu einer verbesserten Lagerkühlung. Die glatte Innenfläche der Innenringzone 11 nimmt wegen der relativ kleinen 35 Oberfläche die Wärme der Läuferwicklung nur in sehr geringem Maße auf. Dagegen entziehen die Innenrippen 9 die Wärme der Ständerwickelköpfe in hohem Maße.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

